



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 197 08 548 A 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
B 65 D 81/32  
B 65 D 35/02  
B 65 D 35/22

21 Aktenzeichen: 197 08 548.2  
22 Anmeldetag: 4. 3. 97  
43 Offenlegungstag: 17. 9. 98

71 Anmelder:  
Strüning, Thomas, 44143 Dortmund, DE

72 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

56 Entgegenhaltungen:  
DE 36 16 207 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

Der Inhalt dieser Schrift weicht von dem am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

54 Mehrkammerschlauchfolienkartusche

57 Mischen von mehreren chemischen Komponenten zur Herstellung von Klebstoffen, Dichtungsmassen, Spachtelmassen, Injektionsmörteln und anderen Chemikalien. Bei der Mehrkammerschlauchfolienkartusche werden Einzelkammern aus Schlauchfolien mit den entsprechenden Komponenten gefüllt. Diese Kammern werden so zusammengefügt, daß sie eine zylindrische Kartusche ergeben, die in eine handelsübliche Ausdrückpistole paßt. Die chemischen Komponenten verlangen ein bestimmtes Mischungsverhältnis und haben nach dem Vermischen eine kurze Verarbeitungszeit, ferner sollte die benötigte Menge portionierbar sein und durch handelsübliche Ausdrückpistolen verwendbar sein. Manche Aufgaben verlangen das Vermischen von mehr als 2 Komponenten. Die Mehrkammerschlauchfolienkartusche vereinfacht das Mischen verschiedener Komponenten, so daß die Anforderungen an Mischen, Verarbeitungszeit, Portionierbarkeit, einfache Anwendung und mehr Komponenten erfüllt wird. Durch die Gewindemuffe wird gewährleistet, daß die Kartusche trotz unterschiedlicher Anzahl der Segmente und unterschiedlicher Mischungsverhältnisse immer das gleiche Gewinde hat, so daß einheitliche Schraubverschlüsse und handelsübliche Statikmischer verwendet werden können.

DE 197 08 548 A 1

DE 197 08 548 A 1

Mischen von Mehrkomponentensystemen wie zum Beispiel:

Mischen von Mehrkomponentenklebstoffen – Dichtungsmassen

Mischen von zahntechnischen Form- und Abdruckmassen

Mischen von Spachtelmassen und Injektionsmörtel

Mischen von Friseurchemikalien

#### Stand der Technik

Es gibt zur Zeit 2-Komponenten-Kartuschen, bei der zum Beispiel die Mörtelmasse und der Härter in der Kartusche zusammengebracht und von Hand gemischt werden. Die so vorbereitete Kartusche wird in eine handelsübliche Ausdrückpistole gelegt und der Mörtel in vorbereitete Bohrlöcher injiziert zur Befestigung von Gewindestangen, Baustahl, Haken, Schrauben usw. in Festbaustoffen wie Beton, Ziegel, Natursteinen usw. Die Kartusche muß innerhalb der Aushärtezeit aufgebraucht werden. Die Kartusche und der nicht verbrauchte ausgehärtete Injektionsmörtel bilden ein entsprechend großes Abfallvolumen.

Ein anderes 2-Komponenten-System arbeitet mit zwei getrennt parallel oder koaxial angeordneten Kartuschen mit unterschiedlichen Durchmessern (z. B. in der größeren Kartusche die harzhaltige Komponente in der kleineren der Härter), beide Kartuschen sind am Kopf mit einem Mischer verbunden. Eine aufwendige spezielle Ausdrückpistole mit zwei parallel laufenden Kolben mit ebenfalls unterschiedlichen Durchmessern drückt die beiden Komponenten durch die Mischdüse. Der Mischer ist auswechselbar, so daß man den Mörtel öfter portionieren kann. Durch die vorgegebenen Durchmesser der Kartuschen ist nur ein Mischungsverhältnis möglich, das Vermischen ist auf zwei Komponenten begrenzt. Die Doppelkartusche ist ein Wegwerfartikel und erzeugt ein großes Abfallvolumen.

Ein weiteres 2-Komponenten-System arbeitet auch mit zwei getrennt parallel angeordneten Kartuschen mit unterschiedlichen Durchmessern, beide Kartuschen sind auch mit einem Mischer verbunden; jedoch werden die Kartuschen mit Komponenten gefüllt, die sich in Beuteln mit unterschiedlichen Durchmessern befinden. Durch den Druck der Kolben der besonders aufwendigen Ausdrückpistole auf die Beutel werden diese am Kopf aufgeschlitzt und beide Komponenten gelangen in den Mischer. Die ausgedrückten Beutel bilden ein geringes Abfallvolumen, da die Doppelkartusche weiter verwendet werden kann. Durch die vorgegebenen Durchmesser der Kartuschen ist nur ein Mischungsverhältnis möglich, das Vermischen ist auf zwei Komponenten begrenzt.

Außerdem gibt es Tubensysteme, die aus mehreren Einzeltubenstücken bestehen, die im Querschnitt vorzugsweise die Form eines Kreisausschnittes haben und die verklebt, verschweißt oder durch Verbindungselemente zusammengehalten werden. Das Gewinde für den Wendelmischer bzw. den Verschluß ist direkt in das Austragungsteil der sektorförmigen Einzelkammer eingeformt. Dies hat den Nachteil, daß – wenn jede Einzelkammer gleich sein soll und auch eine axiale Versetzung der Einzelkammern bei aufgeschraubtem Mischer nicht in Frage kommt – die Gangzahl des Gewindes von der Anzahl der Einzelkammern abhängt. Bei acht Kammern wäre ein achtgängiges Gewinde erforderlich. Dieses würde zwar auch für zwei und für vier Einzelkammern passen, aber nicht für fünf und sechs.

Bei der Mehr-Kammer-Schlauchfolienkartusche werden Einzelkammern aus Schlauchfolien mit einem verstärkten Austragungsteil mit den entsprechenden Komponenten gefüllt. Die Einzelkammern haben das Volumen eines Zylinderausschnittes bzw. -sektors (siehe Zeichnung: Blatt 1, Fig. 1). Zwei bis acht dieser Zylindersektoren werden zu einem Zylinder zusammengefaßt (siehe Zeichnung: Blatt 4). Der verstärkte Austragungsteil hat eine Einfüll- bzw. Austrittsöffnung, die ebenfalls die Form des Zylindersektors hat. Bei der Zusammensetzung der Sektoren entsteht somit ein kleinerer Zylinder, auf den die Gewindemuffe (siehe Zeichnung: Blatt 1, Fig. 2) gesteckt und mit ihm durch verkleben oder verschweißen fest verbunden wird (Siehe Zeichnung: Blatt 2, Fig. 3).

Aufgabe dieser Erfindung ist es, den Nachteil der mehrgängigen Gewinde zu vermeiden. Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst, und zwar dadurch, daß die Austragungsteile aller Einzelkammern einer Kartusche einen glatten Zylinderstumpf bilden, über den eine Gewindemuffe gesteckt wird, die es ermöglicht, daß für die Systeme mit verschiedener Anzahl an Einzelkammern der gleiche Schraubverschluß und handelsübliche Statikmischer verwendet werden können. Ein Schraubverschluß verschließt die Kammern (siehe Zeichnung: Blatt 2, Fig. 4), so daß ein Vermischen beim Transport bzw. ein Austrocknen der Komponenten vermieden wird. Durch die 2 bis 8-Kammer-Systeme können bei 2 Komponenten Mischungsverhältnisse erzeugt werden, die zwischen 1 : 1 und 1 : 7 liegen. Darüber hinaus bieten die Systeme die Möglichkeit mehr als 2 Komponenten zu mischen. Für die Aufnahme des Mehrkammersystems dient ein Zylinder (Siehe Zeichnung: Blatt 2, Fig. 5), der die Abmessung einer handelsüblichen Kartusche hat (z. B.: Innendurchmesser 48 mm, 215 mm lang, für ein Füllvolumen von 300 ccm). Das Mehrkammersystem wird in diesen Zylinder eingeführt (siehe Zeichnung: Blatt 3, Fig. 6), der Verschluß entfernt und durch einen handelsüblichen konischen Wendelmischer ersetzt (siehe Zeichnung Blatt 3, Fig. 7). Die Mehrkammerschlauchfolienkartusche kann nun in eine handelsübliche Ausdrückpistole eingelegt werden und die Materialien, welche aus 2 oder mehreren Komponenten bestehen, werden entsprechend gemischt und ausgetragen. Bei einer Unterbrechung der Arbeit kann der Wendelmischer wieder entfernt werden und die Kartusche wieder mit dem Verschluß verschlossen werden. Die Fortsetzung der Arbeit erfolgt mit dem Aufschrauben eines neuen Wendelmischers.

Wenn die Komponenten vollständig verbraucht worden sind, wird das zusammengedrückte Mehrkammersystem aus dem Kartuschenzylinder entfernt. Der Zylinder wird für die Aufnahme eines weiteren Mehrkammersystems wiederverwendet. Übrig bleibt die zusammengedrückte Schlauchfolie mit dem verstärkten Oberteil (siehe Zeichnung: Blatt 3, Fig. 9). Die Mehrkammerschlauchfolienkartusche kann auch für Kartuschen mit anderen Abmessungen hergestellt werden. Dabei wird der Durchmesser der Zylindersektoren verändert.

#### Patentansprüche

1. Mehrkammerschlauchfolienkartusche insbesondere für zwei oder mehrere für sich getrennte Komponenten, die erst kurz vor Gebrauch entnommen und miteinander vermischt werden, bestehend aus einem Kartuschenkörper, welcher aus mindestens zwei für sich getrennten und entsprechend geformten Einzelkammern besteht, die durch Verschweißen oder Verkleben zu ei-

nem formschönen Ganzen verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einzelnen Kartuschen-segmente, die im Austragungsteil ebenfalls einen glatten Zylinder bilden, durch eine aufgesteckte Gewindemuffe, welche mit den Segmenten verschweißt oder verklebt wird, verbunden werden, wodurch ermöglicht wird, trotz unterschiedlicher Anzahl der Segmente, immer das gleiche Gewinde für den Schraubverschluß und den Statikmischer zu verwenden.

2. Mehr-Kammer-Schlauchfolienkartusche zur Vermischung zweier oder mehrere Komponenten für Klebstoffe, Dichtungsmassen, Form- und/oder Modellierungsmassen, Spachtelmassen, Injektionsmörtel und Friseurchemikalien nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der verstärkte Austragungsteil der Schlauchfolienkammer eine Einfüll- bzw. Austrittsöffnung hat, die ebenfalls die Form eines Zylindersektors hat.

3. Mehr-Kammer-Schlauchfolienkartusche zur Vermischung zweier oder mehrere Komponenten für Klebstoffe, Dichtungsmassen, Form- und/oder Modellierungsmassen, Spachtelmassen, Injektionsmörtel und Friseurchemikalien nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß 2 bis 8 Einzelkammern aus Schlauchfolien ein Mehr-Kammer-System bilden welches die Form eines Zylinder hat und daß die zentrisch angeordnete zylindrische Austrittsöffnung mit einem Gewinde versehen ist, zum Aufschrauben einer Verschlußkappe oder eines handelsüblichen konischen Wendelmischers.

4. Mehr-Kammer-Schlauchfolienkartusche zur Vermischung zweier oder mehrere Komponenten für Klebstoffe, Dichtungsmassen, Form- und/oder Modellierungsmassen, Spachtelmassen, Injektionsmörtel und Friseurchemikalien nach den Ansprüchen 1, 2 und 3, gekennzeichnet durch den Kartuschenzylinder mit den handelsüblichen Kartuschenmaßen: Innendurchmesser 48 mm, Länge 215 mm, Füllvolumen: 300 ccm, zur Aufnahme der Mehrkammersysteme.

5. Mehr-Kammer-Schlauchfolienkartusche zur Vermischung zweier oder mehrerer Komponenten für Klebstoffe, Dichtungsmassen, Form- und/oder Modellierungsmassen, Spachtelmassen, Injektionsmörtel und Friseurchemikalien nach den Ansprüchen 1, 2 und 3, gekennzeichnet durch den Kartuschenzylinder für unterschiedliche Füllvolumen zur Aufnahme der Mehrkammersystem mit größeren oder kleineren Durchmessern und/oder unterschiedlichen Längen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

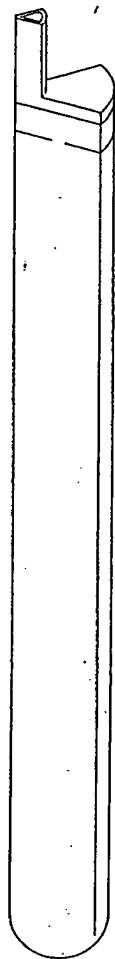
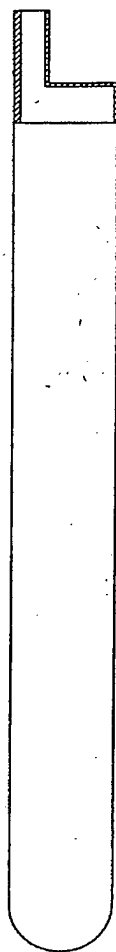


Fig. 1



Schnitt A-A

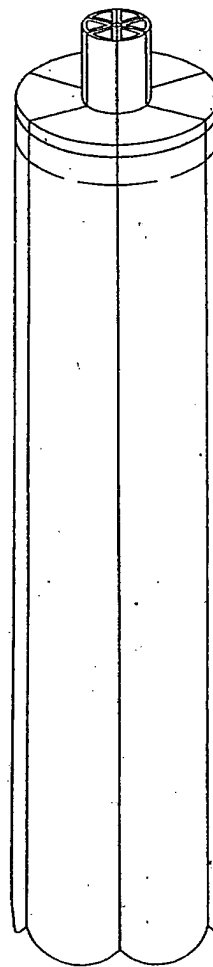
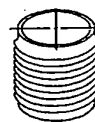
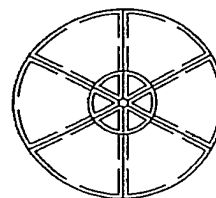
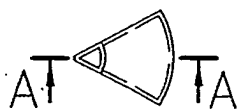


Fig. 2



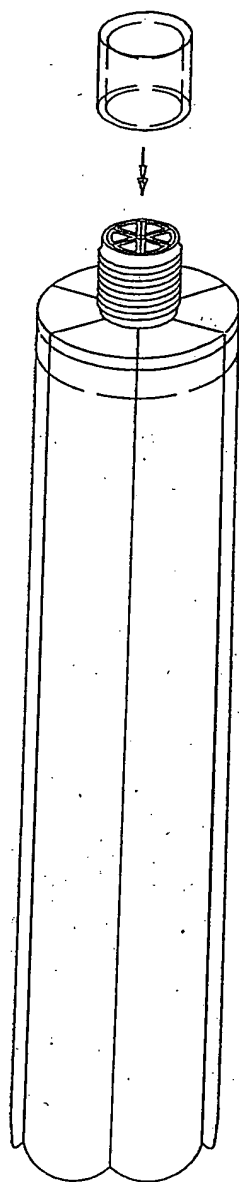


Fig. 3

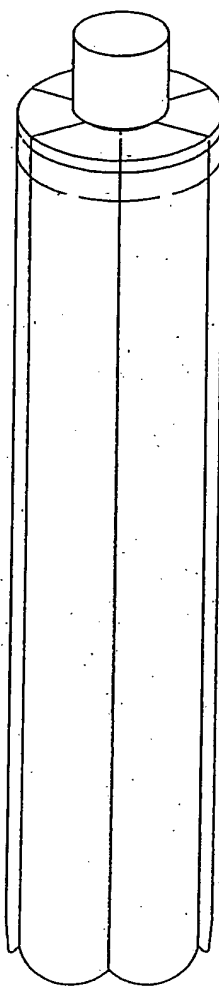


Fig. 4

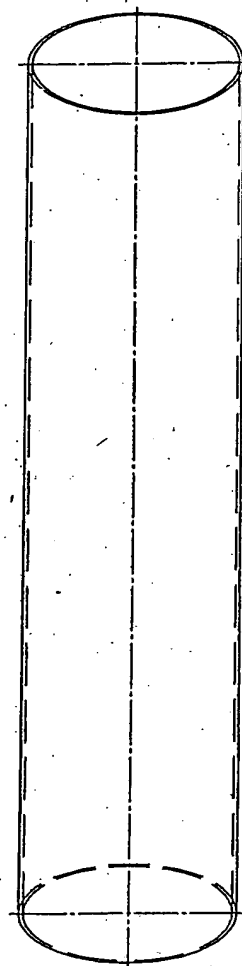


Fig. 5

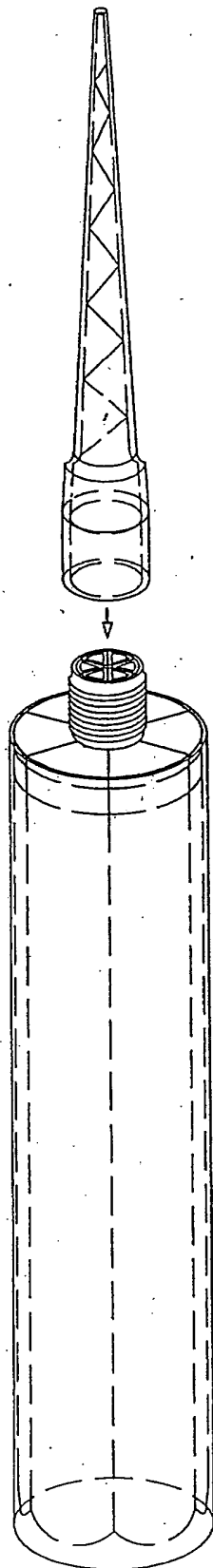


Fig. 6

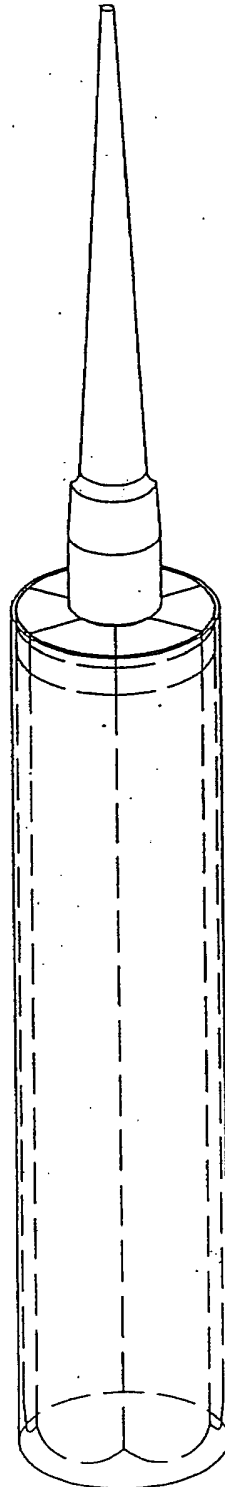


Fig. 7

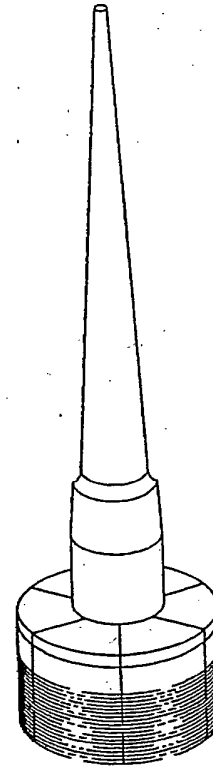


Fig. 8